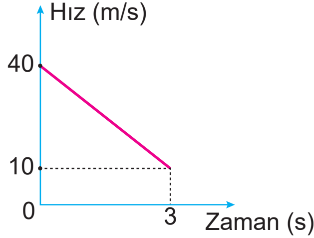
İtme ve Çizgisel Momentum – 1

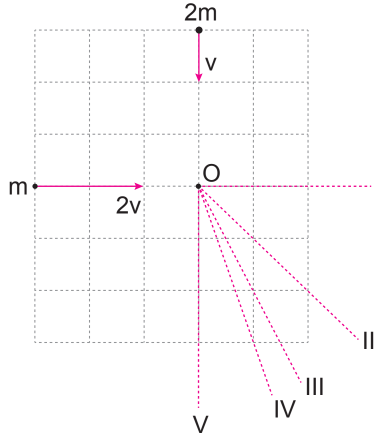
1. Sürtünmesiz yatay yolda 40 m/s'lik hızla hareket eden bir cisme hareketine zıt yönde bir kuvvet 3 s etki edip hızını 10 m/s ye düşürüyor.



Cismin kütlesi 0,2 kg olduğuna göre 0–3 s zaman aralığındaki momentum değişimi kaç kgm/s olur?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 18 E) 24

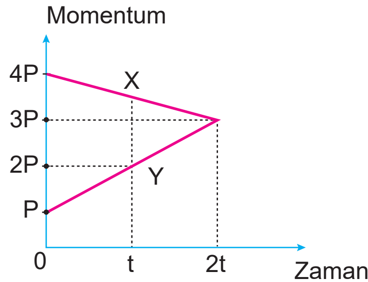
2. Sürtünmesiz yatay düzlemde şekildeki hızlarla hareket eden m ve 2m kütleli iki cisim O noktasında çarpışıp yapışıyorlar.



Buna göre, çarpışmadan sonra ortak kütle numaralandırılmış çizgilerle gösterilen yönlerden hangisinde hareket eder?

A) I B) II C) III D) IV E) V

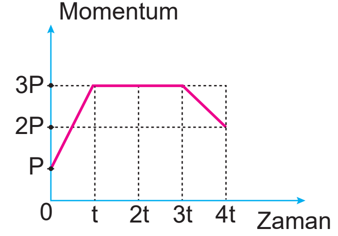
3. Eşit kütleli X veY cisimlerinin (0-2t) zaman aralığındaki momentum değişimleri grafikteki gibidir.



Buna göre, cisimlerin süratlerindeki değişim oranı $\frac{\Delta v_X}{\Delta v_Y}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

4. Yatay sürtünmesiz yolda hareket eden cismin momentum - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre,

I. (0-t) aralığında cisme kuvvet etki etmiştir.

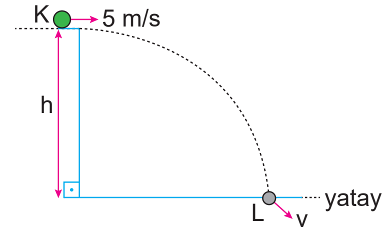
II. (t-3t) aralığında cismin hızı değişmemiştir.

III. (3t-4t) aralığında uygulanan net kuvvet harekete ters yöndedir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

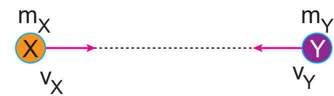
5. Kütlesi 0,5 kg olan cisim h yüksekliğinden yatay 5 m/s'lik hızla atılıyor.



Cisim L noktasına gelinceye kadar momentum değişimi 6 kgm/s olduğuna göre yere çarpma hızı kaç m/s'dir?

A) 5 B) 8 C) 12 D) 13 E) 15

6. Sürtünmesiz bir ortamda kütleleri m_X ve m_Y olan X ve Y cisimleri şekildeki birbirlerine doğru v_X ve v_Y hızlarıyla çarpışarak duruyorlar.



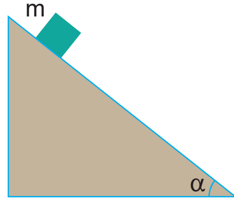
Buna göre cisimleri çarpışmadan önceki hızlarının büyüklükleri oranı $\frac{v_X}{v_Y}$ kaçtır?

A) $\frac{3m_Y}{2m_X}$ B) $\frac{m_Y}{3m_X}$ C) $\sqrt{\frac{m_Y}{m_X}}$ D) $\frac{m_X}{m_Y}$ E) $\frac{m_Y}{m_X}$

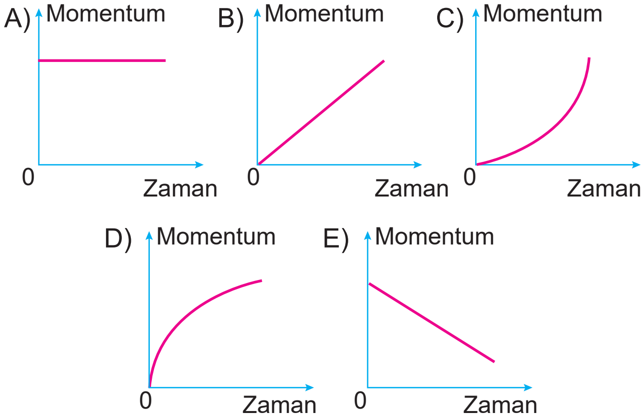
MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

İtme ve Çizgisel Momentum – 1

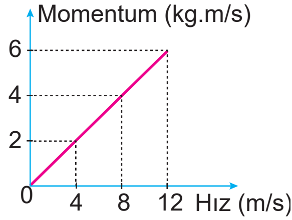
7. Kütlesi m olan cisim eğik düzlemin üst ucundan şekildeki serbest bırakılıyor.



Buna göre cisim yere ininceye kadar momentum-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?(düzlem sürtünmesiz g: yer çekimi ivmesi)



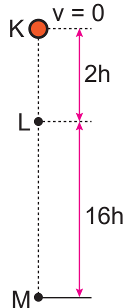
8. Doğrusal yolda hareket eden bir hareketlinin momentum - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre hareketlinin hızının 4 m/s olduğu andaki kinetik enerjisi kaç joule'dür?

A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

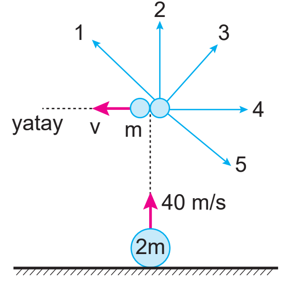
9. Kütlesi m olan cisim sürtünmesiz ortamda K noktasından ilk hızsız bırakılıyor.



Cisme KL arası etkiyen itme I_1, LM arası etkiyen ivme I_2 olduğuna göre itmelerin büyüklükleri oranı $\frac{I_1}{I_2}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{64}$

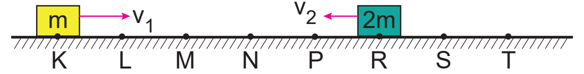
10. Kütlesi 2m olan cisim 40 m/s hızla düşey yukarı doğru atılıyor. Cisim 3 s sonra iç patlama sonucu iki eşit parçaya ayrılıyor.



Parçalardan biri şekildeki gibi sola doğru yatay atış hareketi yaptığına göre, diğer parça hangi yönde hareket eder?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

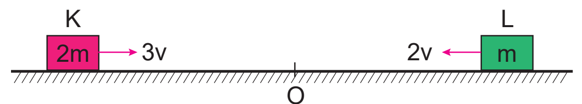
11. Kütleleri sırasıyla m ve 2m, hızları v_1 ve v_2 olan iki cisim sürtünmesiz yatay zeminde şekildeki konumlarından aynı anda sabit hızlarla harekete başlıyorlar. Cisimler t süre sonra P noktasında esnek olmayan çarpışma yapıyorlar.



Buna göre çarpışmadan 2t süre sonra ortak kütle hangi noktadadır?

A) P – R arası B) R – S arası C) S – T arası D) S noktası E) T noktası

12. Kütleleri sırasıyla 2m ve m olan hızları 3v ve 2v olan K ve L cisimleri birbirlerine doğru hareket ederek O noktasında esnek olmayan çarpışma yaparak ortak hareket ediyorlar.



Buna göre başlangıçtaki toplam kinetik enerjinin, çarpışmadan sonraki kinetik enerjiye oranı nedir?

A) $\frac{17}{4}$ B) $\frac{23}{5}$ C) $\frac{29}{6}$ D) $\frac{33}{7}$ E) $\frac{33}{8}$

MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

